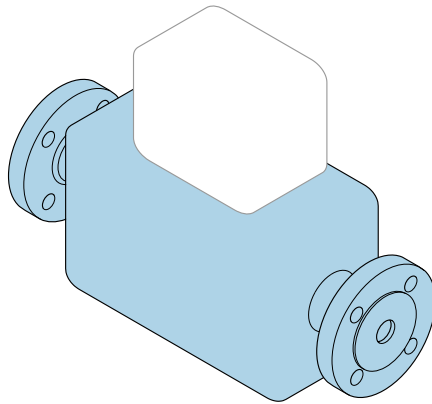


Kurzanleitung **Proline Promass E**


Coriolis-Messaufnehmer



Diese Anleitung ist eine Kurzanleitung, sie ersetzt **nicht** die zugehörige Betriebsanleitung.

Kurzanleitung Messaufnehmer

Umfasst Informationen zum Messaufnehmer.

Kurzanleitung Messumformer →  3.



A0023555

Die Kurzanleitungen zum Gerät

Das Gerät besteht aus einem Messumformer und einem Messaufnehmer.

Die Inbetriebnahme dieser beiden Komponenten werden in zwei getrennten Kurzanleitungen beschrieben:

- Kurzanleitung Messaufnehmer
- Kurzanleitung Messumformer

Für die Inbetriebnahme des Geräts beide Kurzanleitungen berücksichtigen, da sich die Inhalte der Kurzanleitungen gegenseitig ergänzen:

Kurzanleitung Messaufnehmer

Die Kurzanleitung Messaufnehmer richtet sich an Fachspezialisten, die für die Montage des Messgeräts verantwortlich sind.

- Warenannahme und Produktidentifizierung
- Lagerung und Transport
- Montage

Kurzanleitung Messumformer

Die Kurzanleitung Messumformer richtet sich an Fachspezialisten, die für die Inbetriebnahme, Konfiguration und Parametrierung des Messgeräts (bis zum ersten Messwert) verantwortlich sind.

- Produktbeschreibung
- Montage
- Elektrischer Anschluss
- Bedienungsmöglichkeiten
- Systemintegration
- Inbetriebnahme
- Diagnoseinformationen

Weitere Gerätedokumentation



Diese Kurzanleitung ist die **Kurzanleitung Messaufnehmer**.

Die "Kurzanleitung Messumformer" ist verfügbar über:

- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Smartphone/Tablet: *Endress+Hauser Operations App*

Ausführliche Informationen zu dem Gerät entnehmen Sie der Betriebsanleitung und den weiteren Dokumentationen:

- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Smartphone/Tablet: *Endress+Hauser Operations App*





Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Hinweise zum Dokument | 5 |
| 1.1 | Verwendete Symbole | 5 |
| 2 | Grundlegende Sicherheitshinweise | 7 |
| 2.1 | Anforderungen an das Personal | 7 |
| 2.2 | Bestimmungsgemäße Verwendung | 7 |
| 2.3 | Arbeitssicherheit | 8 |
| 2.4 | Betriebssicherheit | 8 |
| 2.5 | Produktsicherheit | 9 |
| 2.6 | IT-Sicherheit | 9 |
| 3 | Warenannahme und Produktidentifizierung | 9 |
| 3.1 | Warenannahme | 9 |
| 3.2 | Produktidentifizierung | 10 |
| 4 | Lagerung und Transport | 11 |
| 4.1 | Lagerbedingungen | 11 |
| 4.2 | Produkt transportieren | 11 |
| 5 | Montage | 13 |
| 5.1 | Montagebedingungen | 13 |
| 5.2 | Messgerät montieren | 20 |
| 5.3 | Montagekontrolle | 21 |
| 6 | Entsorgung | 21 |
| 6.1 | Messgerät demontieren | 21 |
| 6.2 | Messgerät entsorgen | 22 |











1 Hinweise zum Dokument

1.1 Verwendete Symbole





1.1.1 Warnhinweissymbole


| Symbol | Bedeutung |
|---|---|
|  | GEFAHR! Dieser Hinweis macht auf eine gefährliche Situation aufmerksam, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu Tod oder schwerer Körperverletzung führen wird. |
|  | WARNUNG! Dieser Hinweis macht auf eine gefährliche Situation aufmerksam, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu Tod oder schwerer Körperverletzung führen kann. |
|  | VORSICHT! Dieser Hinweis macht auf eine gefährliche Situation aufmerksam, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu leichter oder mittelschwerer Körperverletzung führen kann. |
|  | HINWEIS! Dieser Hinweis enthält Informationen zu Vorgehensweisen und weiterführenden Sachverhalten, die keine Körperverletzung nach sich ziehen. |

1.1.2 Symbole für Informationstypen






| Symbol | Bedeutung | Symbol | Bedeutung |
|---|--|---|--|
|  | Erlaubt Abläufe, Prozesse oder Handlungen, die erlaubt sind. |  | Zu bevorzugen Abläufe, Prozesse oder Handlungen, die zu bevorzugen sind. |
|  | Verboten Abläufe, Prozesse oder Handlungen, die verboten sind. |  | Tipp Kennzeichnet zusätzliche Informationen. |
|  | Verweis auf Dokumentation |  | Verweis auf Seite |
|  | Verweis auf Abbildung |  | Handlungsschritte |
|  | Ergebnis eines Handlungsschritts |  | Sichtkontrolle |





1.1.3 Elektrische Symbole

| Symbol | Bedeutung | Symbol | Bedeutung |
|---|--------------------------|---|--|
|  | Gleichstrom |  | Wechselstrom |
|  | Gleich- und Wechselstrom |  | Erdanschluss Eine geerdete Klemme, die vom Gesichtspunkt des Benutzers über ein Erdungssystem geerdet ist. |






| Symbol | Bedeutung |
|---|--|
|  | <p>Schutzerde (PE: Protective earth) Erdungsklemmen, die geerdet werden müssen, bevor andere Anschlüsse hergestellt werden dürfen.</p> <p>Die Erdungsklemmen befinden sich innen und außen am Gerät:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Innere Erdungsklemme: Schutzerde wird mit dem Versorgungsnetz verbunden. ▪ Äußere Erdungsklemme: Gerät wird mit dem Erdungssystem der Anlage verbunden. |

1.1.4 Kommunikationsspezifische Symbole


| Symbol | Bedeutung | Symbol | Bedeutung |
|---|---|---|---|
|  | <p>Wireless Local Area Network (WLAN) Kommunikation über ein drahtloses, lokales Netzwerk.</p> |  | <p>Bluetooth Datenübertragung zwischen Geräten über kurze Distanz via Funktechnik.</p> |
|  | <p>LED Leuchtdiode ist aus.</p> |  | <p>LED Leuchtdiode ist an.</p> |
|  | <p>LED Leuchtdiode blinkt.</p> | | |




| Symbol | Bedeutung | Symbol | Bedeutung |
|---|---|---|--|
|  | <p>Wireless Local Area Network (WLAN) Kommunikation über ein drahtloses, lokales Netzwerk.</p> |  | <p>LED Leuchtdiode ist aus.</p> |
|  | <p>LED Leuchtdiode ist an.</p> |  | <p>LED Leuchtdiode blinkt.</p> |

1.1.5 Werkzeugsymbole

| Symbol | Bedeutung | Symbol | Bedeutung |
|--|-----------------------------|---|-------------------------|
|  | Torxschraubendreher |  | Schlitzschraubendreher |
|  | Kreuzschlitzschraubendreher |  | Innensechskantschlüssel |
|  | Gabelschlüssel | | |

1.1.6 Symbole in Grafiken

| Symbol | Bedeutung | Symbol | Bedeutung |
|--------------|------------------|---|-------------------|
| 1, 2, 3, ... | Positionsnummern |  | Handlungsschritte |
| A, B, C, ... | Ansichten | A-A, B-B, C-C, ... | Schnitte |

| Symbol | Bedeutung | Symbol | Bedeutung |
|---|-------------------------------|---|--|
|  | Explosionsgefährdeter Bereich |  | Sicherer Bereich (Nicht explosionsgefährdeter Bereich) |
|  | Durchflussrichtung | | |

2 Grundlegende Sicherheitshinweise

2.1 Anforderungen an das Personal

Das Personal muss für seine Tätigkeiten folgende Bedingungen erfüllen:

- ▶ Ausgebildetes Fachpersonal: Verfügt über Qualifikation, die dieser Funktion und Tätigkeit entspricht.
- ▶ Vom Anlagenbetreiber autorisiert.
- ▶ Mit den nationalen Vorschriften vertraut.
- ▶ Vor Arbeitsbeginn: Anweisungen in Anleitung und Zusatzdokumentation sowie Zertifikate (je nach Anwendung) lesen und verstehen.
- ▶ Anweisungen und Rahmenbedingungen befolgen.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Anwendungsbereich und Messstoffe

Das in dieser Anleitung beschriebene Messgerät ist nur für die Durchflussmessung von Flüssigkeiten und Gasen bestimmt.

Je nach bestellter Ausführung kann das Messgerät auch potentiell explosionsgefährliche, entzündliche, giftige und brandfördernde Messstoffe messen.

Messgeräte zum Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich, in hygienischen Anwendungen oder bei erhöhten Risiken durch Prozessdruck sind auf dem Typenschild speziell gekennzeichnet.

Um den einwandfreien Zustand des Messgeräts für die Betriebszeit zu gewährleisten:

- ▶ Spezifizierten Druck- und Temperaturbereich einhalten.
- ▶ Messgerät nur unter Einhaltung der Daten auf dem Typenschild und der in Anleitung und Zusatzdokumentation aufgelisteten Rahmenbedingungen einsetzen.
- ▶ Anhand des Typenschildes überprüfen, ob das bestellte Gerät für den vorgesehenen Gebrauch im zulassungsrelevanten Bereich eingesetzt werden kann (z.B. Explosionsschutz, Druckgerätesicherheit).
- ▶ Messgerät nur für Messstoffe einsetzen, gegen welche die prozessberührenden Materialien hinreichend beständig sind.
- ▶ Beim Einsatz des Messgeräts außerhalb der atmosphärischen Temperatur: Die relevanten Randbedingungen gemäß der zugehörigen Gerätedokumentation zwingend beachten: Kapitel "Dokumentation".
- ▶ Messgerät dauerhaft vor Korrosion durch Umwelteinflüsse schützen.

Fehlgebrauch

Eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung kann die Sicherheit beeinträchtigen. Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die aus unsachgemäßer oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung entstehen.

WARNUNG

Bruchgefahr durch korrosive oder abrasive Messstoffe!

- ▶ Kompatibilität des Prozessmessstoffs mit dem Messaufnehmer abklären.
- ▶ Beständigkeit aller messstoffberührender Materialien im Prozess sicherstellen.
- ▶ Spezifizierten Druck- und Temperaturbereich einhalten.

HINWEIS

Klärung bei Grenzfällen:

- ▶ Bei speziellen Messstoffen und Medien für die Reinigung: Endress+Hauser ist bei der Abklärung der Korrosionsbeständigkeit messstoffberührender Materialien behilflich, übernimmt aber keine Garantie oder Haftung, da kleine Veränderungen der Temperatur, Konzentration oder des Verunreinigungsgrads im Prozess Unterschiede in der Korrosionsbeständigkeit bewirken können.

Restrisiken

WARNUNG

Die Oberflächen können durch die Elektronik und den Messstoff erwärmt werden. Es besteht dadurch eine Verbrennungsgefahr!

- ▶ Bei erhöhter Messstofftemperatur: Berührungsschutz sicherstellen.

WARNUNG

Gehäusebruchgefahr durch Messrohrbruch!

- ▶ Bei Geräteausführung ohne Berstscheibe: Wenn der Richtwert für die Druckbelastbarkeit vom Messaufnehmergehäuse überschritten wird, kann dies infolge eines Messrohrbruchs zum Versagen der Druckfestigkeit vom Gehäuse führen.

2.3 Arbeitssicherheit

Bei Arbeiten am und mit dem Gerät:

- ▶ Erforderliche persönliche Schutzausrüstung gemäß nationaler Vorschriften tragen.

Bei Schweißarbeiten an der Rohrleitung:

- ▶ Schweißgerät nicht über das Messgerät erden.

Bei Arbeiten am und mit dem Gerät mit feuchten Händen:

- ▶ Aufgrund der erhöhten Stromschlaggefahr Handschuhe tragen.

2.4 Betriebssicherheit

Verletzungsgefahr!

- ▶ Das Gerät nur in technisch einwandfreiem und betriebssicherem Zustand betreiben.
- ▶ Der Betreiber ist für den störungsfreien Betrieb des Geräts verantwortlich.

2.5 Produktsicherheit

Dieses Messgerät ist nach dem Stand der Technik und guter Ingenieurspraxis betriebssicher gebaut und geprüft und hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen.

Es erfüllt die allgemeinen Sicherheitsanforderungen und gesetzlichen Anforderungen. Zudem ist es konform zu den EU-Richtlinien, die in der gerätespezifischen EU-Konformitätserklärung aufgelistet sind. Mit der Anbringung des CE-Zeichens bestätigt Endress+Hauser diesen Sachverhalt.

2.6 IT-Sicherheit

Eine Gewährleistung unsererseits ist nur gegeben, wenn das Gerät gemäß der Betriebsanleitung installiert und eingesetzt wird. Das Gerät verfügt über Sicherheitsmechanismen, um es gegen versehentliche Veränderung der Einstellungen zu schützen.

IT-Sicherheitsmaßnahmen gemäß dem Sicherheitsstandard des Betreibers, die das Gerät und dessen Datentransfer zusätzlich schützen, sind vom Betreiber selbst zu implementieren.

3 Warenannahme und Produktidentifizierung

3.1 Warenannahme



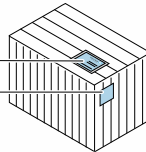
A0028673



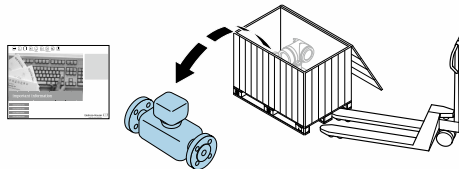
1
2



1
2

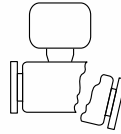
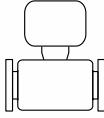


Bestellcode auf Lieferschein (1) und auf Produktaufkleber (2) identisch?





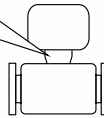
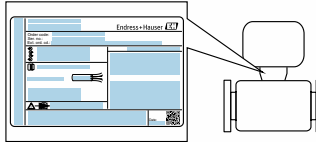
A0028673



Ware unbeschädigt?



A0028673



Entsprechen Typenschilddaten den Bestellangaben auf dem Lieferschein?



A0028673



CD-ROM mit Technischer Dokumentation (von Geräteausführung abhängig) und Dokumenten vorhanden?

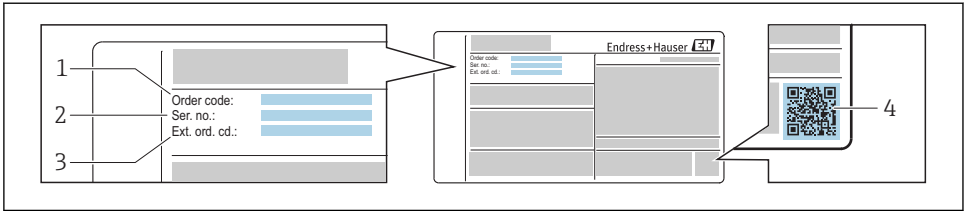


- Wenn eine der Bedingungen nicht erfüllt ist: Wenden Sie sich an Ihre Endress+Hauser Vertriebszentrale.
- Je nach Geräteausführung ist die CD-ROM nicht Teil des Lieferumfangs! Die Technische Dokumentation ist über Internet oder die *Endress+Hauser Operations App* verfügbar.

3.2 Produktidentifizierung

Folgende Möglichkeiten stehen zur Identifizierung des Messgeräts zur Verfügung:

- Typenschildangaben
- Bestellcode (Order code) mit Aufschlüsselung der Gerätemerkmale auf dem Lieferschein
- Seriennummer von Typenschildern in *W@M Device Viewer* eingeben (www.endress.com/deviceviewer): Alle Angaben zum Messgerät werden angezeigt.
- Seriennummer von Typenschildern in die *Endress+Hauser Operations App* eingeben oder mit der *Endress+Hauser Operations App* den 2-D-Matrixcode (QR-Code) auf dem Typenschild scannen: Alle Angaben zum Messgerät werden angezeigt.



1 Beispiel für ein Typenschild

- 1 Bestellcode (Order code)
- 2 Seriennummer (Ser. no.)
- 3 Erweiterter Bestellcode (Ext. ord. cd.)
- 4 2-D-Matrixcode (QR-Code)



Detaillierte Angaben zur Aufschlüsselung der Typenschildangaben: Betriebsanleitung zum Gerät.

4 Lagerung und Transport

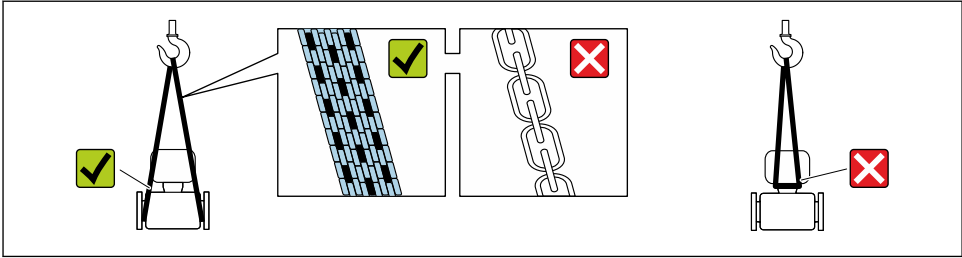
4.1 Lagerbedingungen

Folgende Hinweise bei der Lagerung beachten:

- ▶ Um Stoßsicherheit zu gewährleisten, in Originalverpackung lagern.
- ▶ Auf Prozessanschlüsse montierte Schutzscheiben oder Schutzkappen nicht entfernen. Sie verhindern mechanische Beschädigungen an den Dichtflächen sowie Verschmutzungen im Messrohr.
- ▶ Vor Sonneneinstrahlung schützen, um unzulässig hohe Oberflächentemperaturen zu vermeiden.
- ▶ Trocken und staubfrei lagern.
- ▶ Trocken lagern.
- ▶ Nicht im Freien aufbewahren.

4.2 Produkt transportieren

Messgerät in Originalverpackung zur Messstelle transportieren.



A0029252

- i** Auf Prozessanschlüssen montierte Schutzscheiben oder -kappen nicht entfernen. Sie verhindern mechanische Beschädigungen an den Dichtflächen sowie Verschmutzungen im Messrohr.

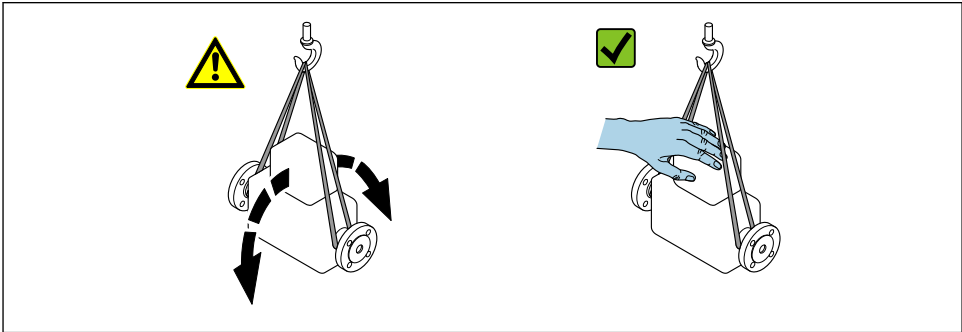
4.2.1 Messgeräte ohne Hebeösen

⚠️ WARNUNG

Schwerpunkt des Messgeräts liegt über den Aufhängepunkten der Tragriemen

Verletzungsgefahr durch abrutschendes Messgerät!

- ▶ Messgerät vor Drehen oder Abrutschen sichern.
- ▶ Gewichtsangabe auf der Verpackung beachten (Aufkleber).



A0029214

4.2.2 Messgeräte mit Hebeösen

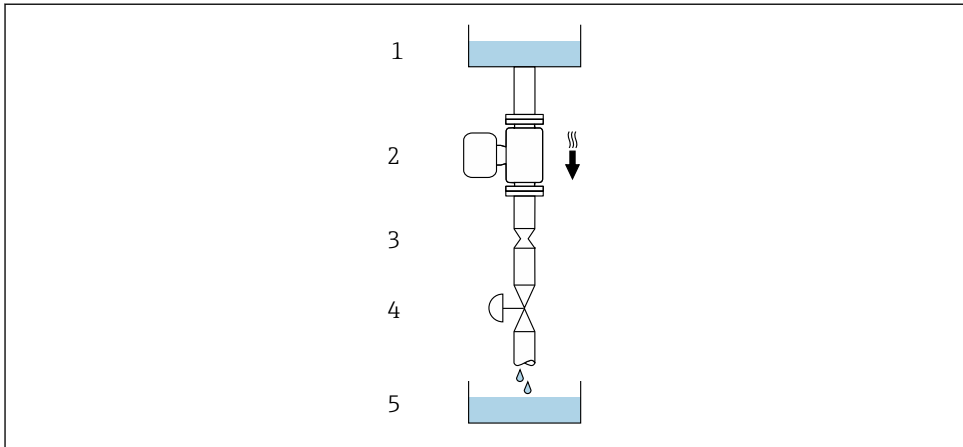
⚠️ VORSICHT

Spezielle Transporthinweise für Geräte mit Hebeösen

- ▶ Für den Transport ausschließlich die am Gerät oder an den Flanschen angebrachten Hebeösen verwenden.
- ▶ Das Gerät muss immer an mindestens zwei Hebeösen befestigt werden.

4.2.3 Transport mit einem Gabelstapler

Beim Transport in einer Holzkiste erlaubt die Bodenstruktur, dass die Holzkiste längs- oder beidseitig durch einen Gabelstapler angehoben werden kann.



A0028773

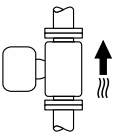
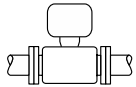
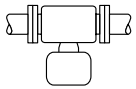

2 Einbau in eine Falleitung (z.B. bei Abfüllanwendungen)

- 1 Vorratstank
- 2 Messaufnehmer
- 3 Blende, Rohrverengung
- 4 Ventil
- 5 Abfüllbehälter

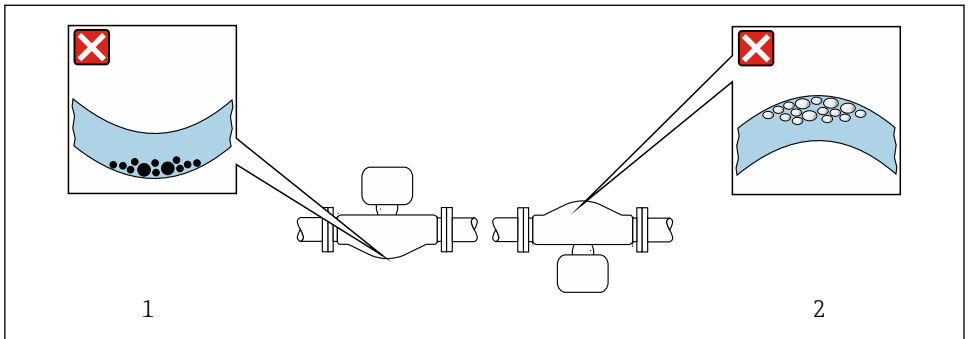
| DN | | Ø Blende, Rohrverengung | |
|------|----------------|-------------------------|------|
| [mm] | [in] | [mm] | [in] |
| 8 | $\frac{3}{8}$ | 6 | 0,24 |
| 15 | $\frac{1}{2}$ | 10 | 0,40 |
| 25 | 1 | 14 | 0,55 |
| 40 | $1\frac{1}{2}$ | 22 | 0,87 |
| 50 | 2 | 28 | 1,10 |
| 80 | 3 | 50 | 1,97 |

Einbaulage

Die Pfeilrichtung auf dem Messaufnehmer-Typenschild hilft, den Messaufnehmer entsprechend der Durchflussrichtung einzubauen.

| Einbaulage | | | Empfehlung |
|------------|--|---|--|
| A | Vertikale Einbaulage |  A0015591 | ✓✓ |
| B | Horizontale Einbaulage Messumformer oben |  A0015589 | ✓✓ ¹⁾ Ausnahme: → 3, 15 |
| C | Horizontale Einbaulage Messumformer unten |  A0015590 | ✓✓ ²⁾ Ausnahme: → 3, 15 |
| D | Horizontale Einbaulage Messumformer seitlich |  A0015592 | ✗ |

- 1) Anwendungen mit tiefen Prozesstemperaturen können die Umgebungstemperatur senken. Um die minimale Umgebungstemperatur für den Messumformer einzuhalten, wird diese Einbaulage empfohlen.
- 2) Anwendungen mit hohen Prozesstemperaturen können die Umgebungstemperatur erhöhen. Um die maximale Umgebungstemperatur für den Messumformer einzuhalten, wird diese Einbaulage empfohlen.



A0028774

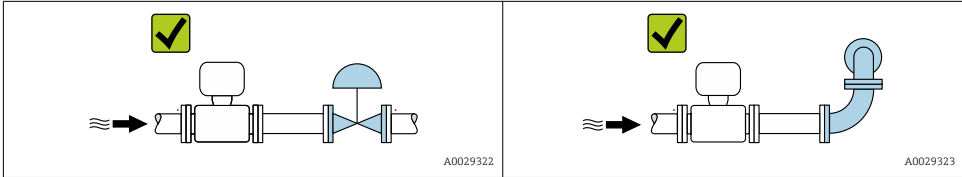
3 Einbaulage Messaufnehmer mit gebogenem Messrohr


- 1 Vermeiden bei feststoffbeladenen Messstoffen: Gefahr von Feststoffansammlungen
- 2 Vermeiden bei ausgasenden Messstoffen: Gefahr von Gasansammlungen

Ein- und Auslaufstrecken

Bei der Montage muss keine Rücksicht auf Turbulenz erzeugende Armaturen wie Ventile, Krümmer oder T-Stücke genommen werden, solange keine Kavitationseffekte entstehen

→  16.



 Angaben zu den Abmessungen und Einbaulängen des Geräts: Dokument "Technische Information", Kapitel "Konstruktiver Aufbau".

5.1.2 Anforderungen aus Umgebung und Prozess


Umgebungstemperaturbereich

 Detaillierte Angaben zum Umgebungstemperaturbereich: Betriebsanleitung zum Gerät.

Bei Betrieb im Freien:

- Messgerät an einer schattigen Stelle montieren.
- Direkte Sonneneinstrahlung vermeiden, besonders in wärmeren Klimaregionen.
- Starke Bewitterung vermeiden.

Temperaturtabellen

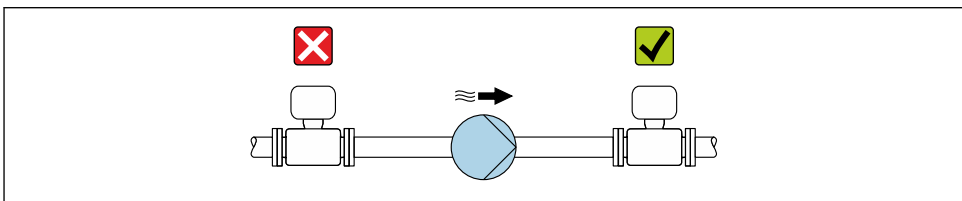
 Detaillierte Angaben zu den Temperaturtabellen: Separates Dokument "Sicherheitshinweise" (XA) zum Gerät.

Systemdruck

Es ist wichtig, dass keine Kavitation und kein Ausgasen der in Flüssigkeiten enthaltenen Gase auftritt. Dies wird durch einen genügend hohen Systemdruck verhindert.

Deshalb werden folgende Montageorte empfohlen:

- Am tiefsten Punkt einer Steigleitung
- Auf der Druckseite von Pumpen (keine Unterdruckgefahr)



A0028777

Wärmeisolation

Bei einigen Messstoffen ist es wichtig, dass die Abstrahlungswärme vom Messaufnehmer zum Messumformer gering gehalten wird. Für die erforderliche Isolation sind verschiedenste Materialien verwendbar.

HINWEIS

Überhitzung der Messelektronik durch Wärmeisolierung!

- ▶ Maximale Isolationshöhe beim Messumformerhals beachten, so dass der Messumformerkopf komplett freibleibt.

HINWEIS

Promass 100 , 200 , 300: Gefahr der Überhitzung bei Isolation

- ▶ Sicherstellen, dass die Temperatur am unteren Ende des Messumformergehäuses nicht höher ist als 80 °C (176 °F).

HINWEIS

Promass 500: Gefahr der Überhitzung bei Isolation

- ▶ Sicherstellen, dass die Temperatur am unteren Ende des Anschlussgehäuses Messaufnehmer nicht höher ist als 80 °C (176 °F).

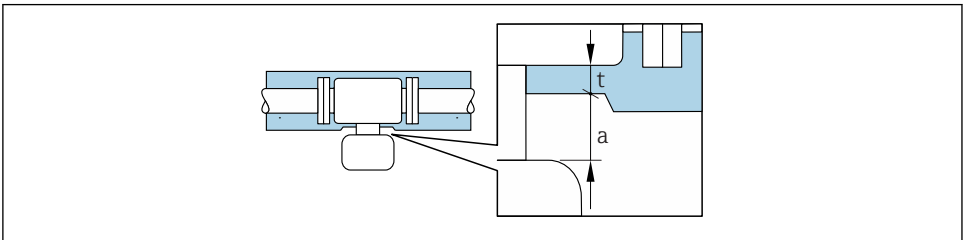
HINWEIS

Die Isolation kann auch dicker sein als die maximal empfohlene Isolationsdicke.

Voraussetzung:

- ▶ Gewährleisten, dass am Umformhals eine genügend grosse Konvektion vorhanden ist.
- ▶ Sicherstellen, dass eine genügend große Oberfläche der Gehäusestütze frei bleibt. Der nicht abgedeckte Teil dient der Wärmeabfuhr und schützt die Messelektronik vor Überhitzung und Unterkühlung.

Mindestabstand zur Isolation



A0028853

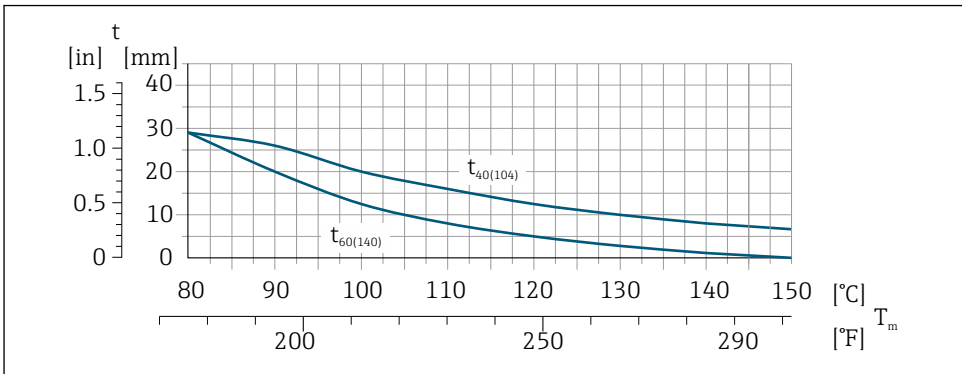
a Mindestabstand zur Isolation

t maximale Isolationsdicke

- Promass 100, 300: Der Mindestabstand a vom Messumformer zur Isolation beträgt 10 mm (0,39 in), so dass der Messumformer komplett frei bleibt.
- Promass 200: Der Mindestabstand a vom Messumformer zur Isolation beträgt 20 mm (0,79 in), so dass der Messumformer komplett frei bleibt.
- Promass 500: Der Mindestabstand a vom Anschlussgehäuse des Messaufnehmers zur Isolation beträgt 10 mm (0,39 in), so dass das Anschlussgehäuse des Messaufnehmers komplett frei bleibt.

Maximal empfohlene Isolationsdicke

Maximal empfohlene Isolationsdicke in Abhängigkeit von Mediums- und Umgebungstemperatur.



A0028904

t Isolationsdicke

T_m Mediumtemperatur

$t_{40(104)}$ Maximal empfohlene Isolationsdicke bei einer Umgebungstemperatur von $T_a = 40\text{ °C}$ (104 °F)

$t_{60(140)}$ Maximal empfohlene Isolationsdicke bei einer Umgebungstemperatur von $T_a = 60\text{ °C}$ (140 °F)

Beheizung

HINWEIS

Überhitzung der Messelektronik durch zu hohe Umgebungstemperatur!

- ▶ Maximal zulässige Umgebungstemperatur für den Umformer einhalten.
- ▶ Je nach Messstofftemperatur Anforderungen an die Einbaulage beachten.

HINWEIS

Gefahr der Überhitzung bei Beheizung

- ▶ Sicherstellen, dass die Temperatur am unteren Ende des Umformergehäuses nicht höher ist als 80 °C (176 °F).
- ▶ Gewährleisten, dass am Umformerhals eine genügend grosse Konvektion vorhanden ist.
- ▶ Sicherstellen, dass eine genügend große Oberfläche der Gehäusestütze frei bleibt. Der nicht abgedeckte Teil dient der Wärmeabfuhr und schützt die Messelektronik vor Überhitzung und Unterkühlung.

Beheizungsmöglichkeiten

Wenn ein Messstoff bedingt, dass im Bereich des Messaufnehmers kein Wärmeverlust stattfinden darf, gibt es folgende Beheizungsmöglichkeiten:

- Elektrisch, z.B. mit Heizbändern
- Über heißwasser- oder dampfführende Rohre
- Über Heizmäntel



Detaillierte Angaben zur Beheizung mit elektrischen Heizbändern: Betriebsanleitung zum Gerät.

Vibrationen

Anlagenvibrationen haben aufgrund hoher Messrohr-Schwingfrequenz keinen Einfluss auf die Funktionstüchtigkeit des Messsystems.

5.1.3 Spezielle Montagehinweise

Berstscheibe



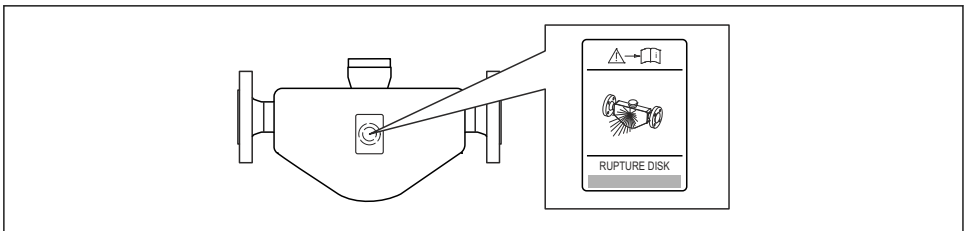
WARNUNG

Funktionssicherheit der Berstscheibe eingeschränkt.

Personengefährdung durch austretende Messstoffe!

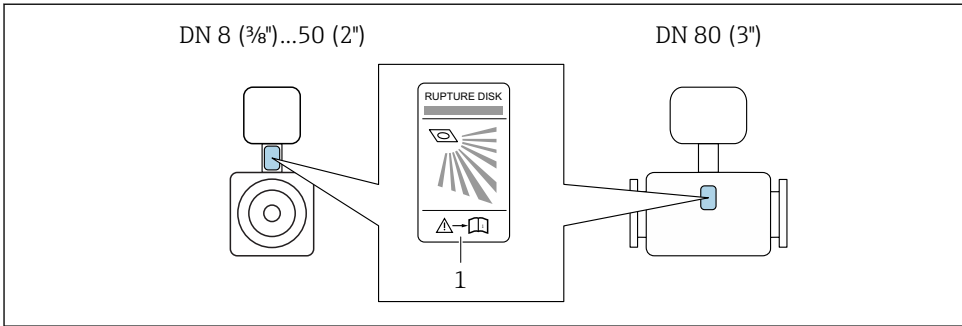
- ▶ Berstscheibe nicht entfernen.
- ▶ Beim Einsatz einer Berstscheibe: Keinen Heizmantel verwenden.
- ▶ Beim Einbau des Geräts darauf achten, dass die Funktion der Berstscheibe nicht behindert wird.
- ▶ Vorkehrungen treffen, um Schaden und Personengefährdung beim Auslösen der Berstscheibe auszuschließen.
- ▶ Angaben auf dem Berstscheibenaufkleber beachten.
- ▶ Nach dem Auslösen der Berstscheibe: Messgerät nicht mehr betreiben.

Die Lage der Berstscheibe ist durch einen darauf angebrachten Aufkleber gekennzeichnet. Ein Auslösen der Berstscheibe zerstört den Aufkleber und ist somit optisch kontrollierbar.



A0007823

4 Hinweisschild zur Berstscheibe



A0029956

1 Hinweischild zur Berstscheibe

 Detaillierte Angaben zum Einsatz einer Berstscheibe: Betriebsanleitung zum Gerät.

Nullpunktgleich

Alle Messgeräte werden nach dem neusten Stand der Technik kalibriert. Die Kalibrierung erfolgt unter Referenzbedingungen. Ein Nullpunktgleich im Feld ist deshalb grundsätzlich nicht erforderlich.

Ein Nullpunktgleich ist erfahrungsgemäß nur in speziellen Fällen empfehlenswert:

- Bei höchsten Ansprüchen an die Messgenauigkeit und geringen Durchflussmengen.
- Bei extremen Prozess- oder Betriebsbedingungen, z.B. bei sehr hohen Prozesstemperaturen oder sehr hoher Viskosität des Messstoffes.

5.2 Messgerät montieren

5.2.1 Benötigtes Werkzeug

Für Flansche und andere Prozessanschlüsse: Entsprechendes Montagewerkzeug

5.2.2 Messgerät vorbereiten

1. Sämtliche Reste der Transportverpackung entfernen.
2. Vorhandene Schutzscheiben oder Schutzkappen vom Messaufnehmer entfernen.
3. Wenn vorhanden: Transportschutz der Berstscheibe entfernen.
4. Aufkleber auf dem Elektronikraumdeckel entfernen.

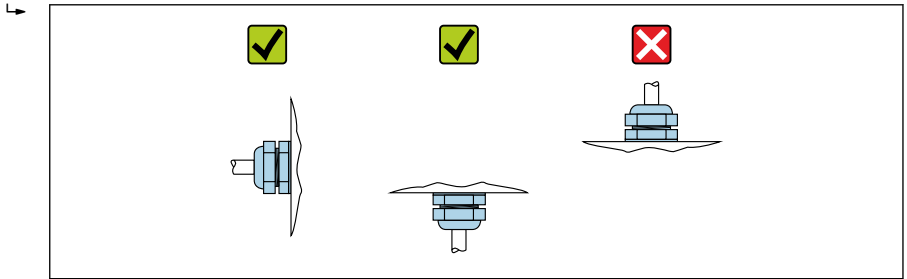
5.2.3 Messaufnehmer montieren

WARNUNG

Gefahr durch mangelnde Prozessdichtheit!

- ▶ Darauf achten, dass der Innendurchmesser der Dichtungen gleich oder größer ist als derjenige von Prozessanschluss und Rohrleitung.
- ▶ Darauf achten, dass die Dichtungen unbeschädigt und sauber sind.
- ▶ Dichtungen korrekt befestigen.

1. Sicherstellen, dass die Pfeilrichtung auf dem Typenschild des Messaufnehmers mit der Durchflussrichtung des Messstoffs übereinstimmt.
2. Messgerät so einbauen oder Messumformergehäuse drehen, dass die Kabeleinführungen nicht nach oben weisen.



A0029263

5.3 Montagekontrolle

| | |
|---|--------------------------|
| Ist das Messgerät unbeschädigt (Sichtkontrolle)? | <input type="checkbox"/> |
| Erfüllt das Messgerät die Messstellenspezifikationen? Zum Beispiel: | <input type="checkbox"/> |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Prozesstemperatur ▪ Prozessdruck (siehe Dokument "Technische Information, Kapitel "Druck-Temperatur-Kurven") ▪ Umgebungstemperatur ▪ Messbereich | |
| Wurde die richtige Einbaulage für den Messaufnehmer gewählt ? | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gemäß Messaufnehmertyp ▪ Gemäß Messstofftemperatur ▪ Gemäß Messstoffeigenschaften (ausgasend, feststoffbeladen) | |
| Stimmt die Pfeilrichtung auf dem Messaufnehmer-Typenschild mit der tatsächlichen Messstoff-Fließrichtung in der Rohrleitung überein → 14? | <input type="checkbox"/> |
| Sind Messstellenkennzeichnung und Beschriftung korrekt (Sichtkontrolle)? | <input type="checkbox"/> |
| Ist das Gerät gegen Niederschlag und direkte Sonneneinstrahlung ausreichend geschützt? | <input type="checkbox"/> |
| Sind Befestigungsschraube und Sicherungskralle fest angezogen? | <input type="checkbox"/> |

6 Entsorgung

6.1 Messgerät demontieren

1. Gerät ausschalten.

⚠️ WARNUNG

Personengefährdung durch Prozessbedingungen!

- ▶ Auf gefährliche Prozessbedingungen wie Druck im Messgerät, hohe Temperaturen oder aggressive Messstoffe achten.

2. Die Montage- und Anschlusschritte aus den Kapiteln "Messgerät montieren" und "Messgerät anschließen" in sinngemäß umgekehrter Reihenfolge durchführen. Sicherheitshinweise beachten.

6.2 Messgerät entsorgen

WARNUNG

Gefährdung von Personal und Umwelt durch gesundheitsgefährdende Messstoffe!

- ▶ Sicherstellen, dass das Messgerät und alle Hohlräume frei von gesundheits- oder umweltgefährdenden Messstoffresten sind, z.B. in Ritzen eingedrungene oder durch Kunststoff diffundierte Stoffe.

Folgende Hinweise zur Entsorgung beachten:

- ▶ Die national gültigen Vorschriften beachten.
- ▶ Auf eine stoffliche Trennung und Verwertung der Gerätekomponenten achten.

www.addresses.endress.com
